

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **89403002.2**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> **F16B 5/04, F16B 13/08**

(22) Date de dépôt: **31.10.89**

(3) Priorité: **08.11.88 FR 8814545**  
**24.01.89 FR 8900782**

(43) Date de publication de la demande:  
**16.05.90 Bulletin 90/20**

(84) Etats contractants désignés:  
**DE ES GB IT**

(20) Demandeur: **REGIE NATIONALE DES USINES**  
**RENAULT**  
**Boîte postale 103 8-10 avenue Emile Zola**  
**F-92109 Boulogne-Billancourt(FR)**

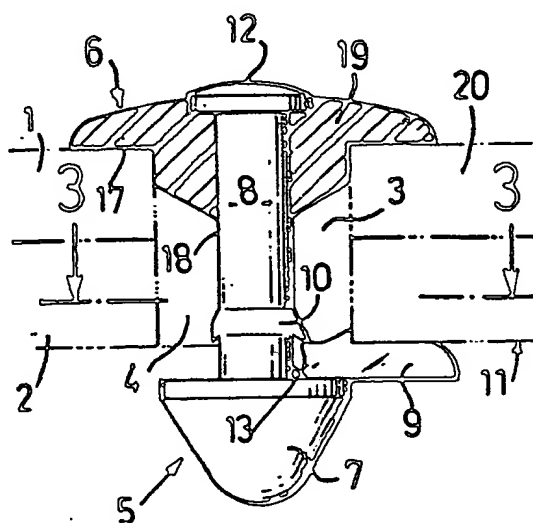
(72) Inventeur: **Lagrange, Jacques**  
**6, Allée de la Cascade**  
**F-92500 Rueil-Malmaison(FR)**

(74) Mandataire: **Chassagnon, Jean Alain et al**  
**8/10, avenue Emile Zola**  
**F-92109 Boulogne-Billancourt(FR)**

(54) **Dispositif d'attache de deux elements.**

(57) Un dispositif d'attache de deux éléments (1,2), ayant l'un et l'autre un trou (3,4) de passage qui est aligné avec l'autre, comporte un pion (5) coopérant avec une entretoise d'appui (6). Le pion est constitué d'une tête (7) et d'un axe (8) muni d'au moins deux ailes (9) de maintien qui s'articulent sur une collerette (10), de manière qu'après l'introduction, le passage et le dépassement de la tête à travers les deux trous, lesdites ailes de maintien s'ouvrent autour de la collerette pour venir s'appliquer contre la face inférieure (11) de l'élément.

**FIG.2**



EP 0 368 723 A1

## DISPOSITIF D'ATTACHE DE DEUX ELEMENTS

La présente invention se rapporte à un dispositif d'attache de deux éléments.

On connaît des types d'assemblage de deux éléments qui sont assurés par des rivets du type "POP".

Ces rivets sont métalliques et ont l'inconvénient d'avoir des problèmes de corrosion. On connaît aussi des rivets en plastique. Ces derniers ne garantissent pas un bon assemblage dans le temps car il y a fluage de la matière. De plus, le maintien n'est pas très élevé du fait de la faible surface d'application de l'effort de blocage.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif d'assemblage qui soit insensible à la corrosion et qui garantisse un blocage efficace dans le temps.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'attache de deux éléments, ayant l'un et l'autre un trou de passage qui est aligné avec l'autre, comporte un pion coopérant avec une entretoise d'appui. Le pion est constitué d'une tête et d'un axe muni d'au moins deux ailes de maintien qui s'articulent sur une collerette, de manière qu'après l'introduction, le passage et le dépassement de la tête à travers les deux trous, lesdites ailes de maintien s'ouvrent autour de la collerette pour venir s'appliquer contre la face inférieure de l'élément ; l'entretoise d'appui étant rentrée, dans un premier temps, dans l'axe puis introduite dans le trou de l'élément pour venir bloquer l'ensemble au moyen d'une extrémité de fermeture réalisée sur l'axe.

Selon un mode de réalisation de l'invention, les collerettes ont une face de blocage qui coopère avec une forme conjuguée de l'extrémité interne de chaque aile de maintien. Chaque aile de maintien a une lame élastique disposée sur sa face interne, avec laquelle elle est perpendiculaire ; de manière à se mettre en contrainte lors de l'engagement, et à venir ensuite parallèlement à l'axe pour assurer le centrage.

L'axe est muni de crans, qui coopèrent avec au moins un ensemble de deux crans disposés dans l'entretoise.

La présente invention présente ainsi l'avantage d'offrir un dispositif d'attache de deux éléments, qui permet un montage rapide qui est insensible à la corrosion avec un bon maintien qui reste efficace dans le temps.

Le dispositif d'attache de deux éléments selon l'invention présente ainsi l'avantage de faciliter le montage du pion et de garantir le blocage de l'entretoise d'appui.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui

suit le mode de réalisation donné à titre d'exemple en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de l'ensemble du dispositif d'attache selon l'invention,

5 - la figure 2 est une vue de l'ensemble du dispositif correspondant à la figure 1, après assemblage des deux éléments et avec l'entretoise d'appui en coupe,

10 - la figure 3 est une coupe selon 3 de la figure 2.

- la figure 4 est une vue de l'ensemble du dispositif d'attache selon l'invention,

15 - la figure 5 est une vue de l'ensemble du dispositif correspondant à la figure 4, après assemblage des deux éléments et avec l'entretoise d'appui en coupe.

Le dispositif d'attache, selon l'invention, relie deux éléments 1 et 2, l'élément, l'élément 1 étant au-dessus de l'élément 2 sur la figure 2. L'élément 1 comporte un trou 3, qui est aligné avec un trou 4 appartenant à l'élément 2.

20 Le dispositif d'attache est constitué par un pion 5 qui coopère avec une entretoise d'appui 6. Le pion 5 comporte un axe 8 qui se termine par une tête 7. L'axe 8 est équipé de 3 ailes 9 de maintien qui s'articulent sur une collerette 10 aménagée sur ledit axe 8.

30 La tête 7 a une forme tronconique avec une extrémité arrondie de façon à faciliter son introduction dans les trous 3 et 4.

La collerette 10 a une face de blocage 13 qui fait un angle aigu par rapport à l'axe 8. Cette face de blocage 13 coopère avec la forme conjuguée de l'extrémité interne de chaque aile 9 de maintien, qui s'appuie sur elle.

35 Chaque aile 9 de maintien possède une protubérance 15 qui a une face extérieure en forme d'arc de cercle, dont le diamètre est légèrement plus faible que le diamètre des trous 3 ou 4, de manière à pouvoir venir se centrer dans le trou 4 de l'élément 2.

40 De plus, chaque aile de maintien a un arrondi 16 sur son extrémité externe afin de faciliter le glissement de l'aile 9 de maintien contre la face inférieure 11 de l'élément 2 lors de l'ouverture de ladite aile 9 de maintien.

45 L'entretoise 6 a une forme tronconique afin de permettre l'introduction et l'autocentrage dans le trou 3 de l'élément 1 correspondant. Cette forme tronconique est prolongée par une forme cylindrique d'un diamètre légèrement inférieure au diamètre des trous 3 ou 4.

50 Le pion 5 est introduit successivement dans les trous 3 et 4 de manière que la tête 7 traverse et dépasse lesdits trous jusqu'à ce que les ailes 9 de

maintien s'ouvrent autour de la collerette 10 pour venir s'appliquer contre la face inférieure 11 de l'élément 2.

L'entretoise d'appui 6 est rentrée, dans un premier temps, dans l'axe 8, au moyen de son trou 18 puis, dans un deuxième temps, elle est introduite dans le trou 3 de l'élément 1 au moyen de sa forme tronconique, de manière que la forme cylindrique, qui la prolonge, vienne s'ajuster dans ledit trou 3.

L'entretoise d'appui 6 vient se bloquer par l'intermédiaire de sa face 17 de sa base 19, contre la face supérieure 20 de l'élément 1.

L'entretoise d'appui 6 est bloquée par une extrémité de fermeture 12 réalisée sur l'axe 8.

Dans le cas représenté sur les figures, l'extrémité de fermeture 12 est obtenue par évasement de l'axe 8 au moyen d'un outillage approprié.

Dans une variante de réalisation non représentée sur les figures, l'extrémité de fermeture 12 est constituée par une rondelle comportant une empreinte de blocage sur l'axe 8.

La collerette 10 aménagée sur l'axe 8 se prolonge le long dudit axe 8 et a une face de blocage 21 qui est disposée autour de l'axe 8 et perpendiculairement à celui-ci. Cette face de blocage 21 coopère avec une forme conjuguée 22 de l'extrémité interne 14 de chaque aile 9 de maintien.

Chaque aile 9 de maintien a une lame élastique 23 qui est disposée sur sa face interne avec laquelle elle est perpendiculaire. Lors du montage, c'est-à-dire lors du déplacement dans les trous 3 et 4, les lames élastiques 23 se mettent en contrainte contre l'axe 8.

Après que la tête 7 ait dépassé les trous 3 et 4, les lames élastiques 23 se libèrent et viennent se situer parallèlement à l'axe 8. Les lames élastiques 23 viennent alors se centrer dans le trou 4 de l'élément 2 au moyen d'un bossage extérieur 25.

L'axe 8 est muni de crans 26 situés face à face, qui coopèrent avec un ou plusieurs ensembles de deux crans 27 disposés également face à face dans l'entretoise d'appui 6.

## Revendications

1. Dispositif d'attache de deux éléments (1) et (2) comportant l'un et l'autre un trou (3) et (4) de passage qui est aligné avec l'autre, caractérisé en ce qu'il comporte un pion (5) coopérant avec une entretoise d'appui (6) ; le pion (5) étant constitué d'une tête (7) et d'un axe (8) muni d'au moins deux ailes (9) de maintien qui s'articulent sur une collerette (10), de manière qu'après l'introduction, le passage et le dépassement de la tête (7) à travers les deux trous (3) et (4) lesdites ailes (9) de maintien s'ouvrent autour de la collerette (10) pour venir

s'appliquer contre la face inférieure (11) de l'élément (2) ; l'entretoise d'appui (6) étant rentrée, dans un premier temps, dans l'axe (8), puis introduite dans le trou (3) de l'élément (1), pour venir bloquer l'ensemble au moyen d'une extrémité de fermeture (12) réalisée sur l'axe (8).

2. Dispositif d'attache selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'extrémité de fermeture (12) est obtenue par évasement de l'axe (8) au moyen d'un outillage approprié.

3. Dispositif d'attache selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'extrémité de fermeture (12) est constituée par une rondelle avec une empreinte de blocage.

4. Dispositif d'attache selon la revendication 1 caractérisé en ce que la tête (7) a une forme tronconique avec une extrémité arrondie, de manière à faciliter son introduction.

5. Dispositif d'attache selon la revendication 1 caractérisé en ce que la collerette (10) a une face de blocage (13), qui fait un angle aigu par rapport à l'axe (8) et qui coopère avec la forme conjuguée de l'extrémité interne de chaque aile (9) de maintien.

6. Dispositif d'attache selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque aile (9) de maintien a une protubérance (15) en forme d'arc de cercle pour venir se centrer dans le trou (4) de l'élément (2).

7. Dispositif d'attache selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque aile (9) de maintien a un arrondi (16) sur l'extrémité externe afin de faciliter le glissement desdites ailes (9) contre la face inférieure (11) de l'élément (2) lors de l'ouverture.

8. Dispositif d'attache selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'entretoise d'appui (6) a une forme tronconique pour réaliser l'autocentrage dans le trou (3) de l'élément (1) correspondant.

9. Dispositif d'attache selon la revendication 1, caractérisé en ce que la collerette (10) a une face de blocage (21) disposée autour de l'axe (8) et faisant un angle droit par rapport audit axe (8), ladite face de blocage (21) coopérant avec une forme conjuguée (22) de l'extrémité interne (14) de chaque aile (9) de maintien.

10. Dispositif d'attache selon la revendication 9, caractérisé en ce que chaque aile (9) de maintien a une lame élastique (23) disposée sur sa face interne avec laquelle elle est perpendiculaire, de manière que lors du montage elle se mette en contrainte contre l'axe, et qu'après dépassement de la tête (7) des trous (3) et (4), lesdites lames (23) se libèrent pour venir se situer parallèlement à l'axe (8) et se centrer ainsi dans le trou (4) de l'élément (2) au moyen d'un bossage extérieur (25).

11. Dispositif d'attache selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'axe (8) est muni de crans (26) qui coopèrent avec au moins un ensemble de

deux crans (27) disposés face à face dans l'entretoise d'appui (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

FIG.1

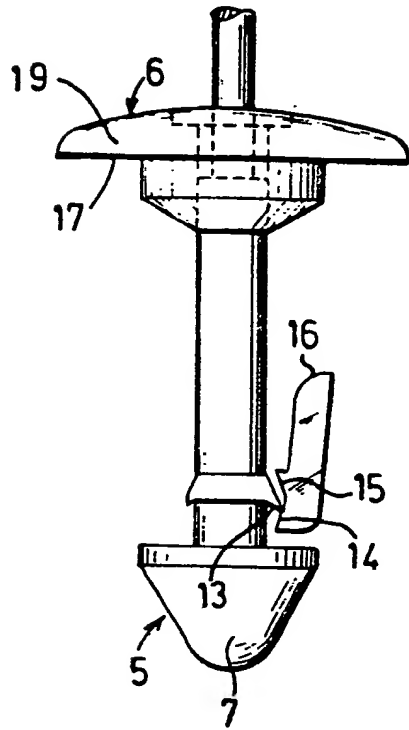


FIG.2

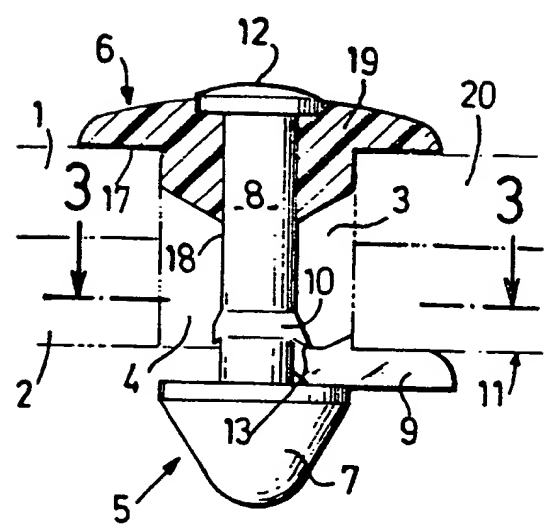
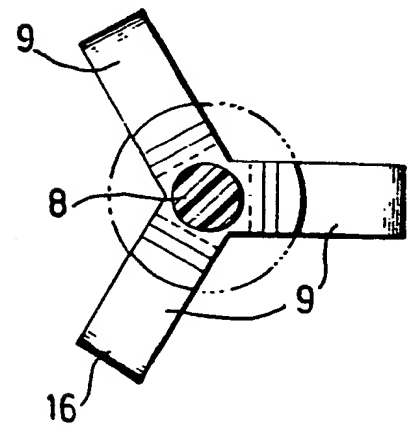
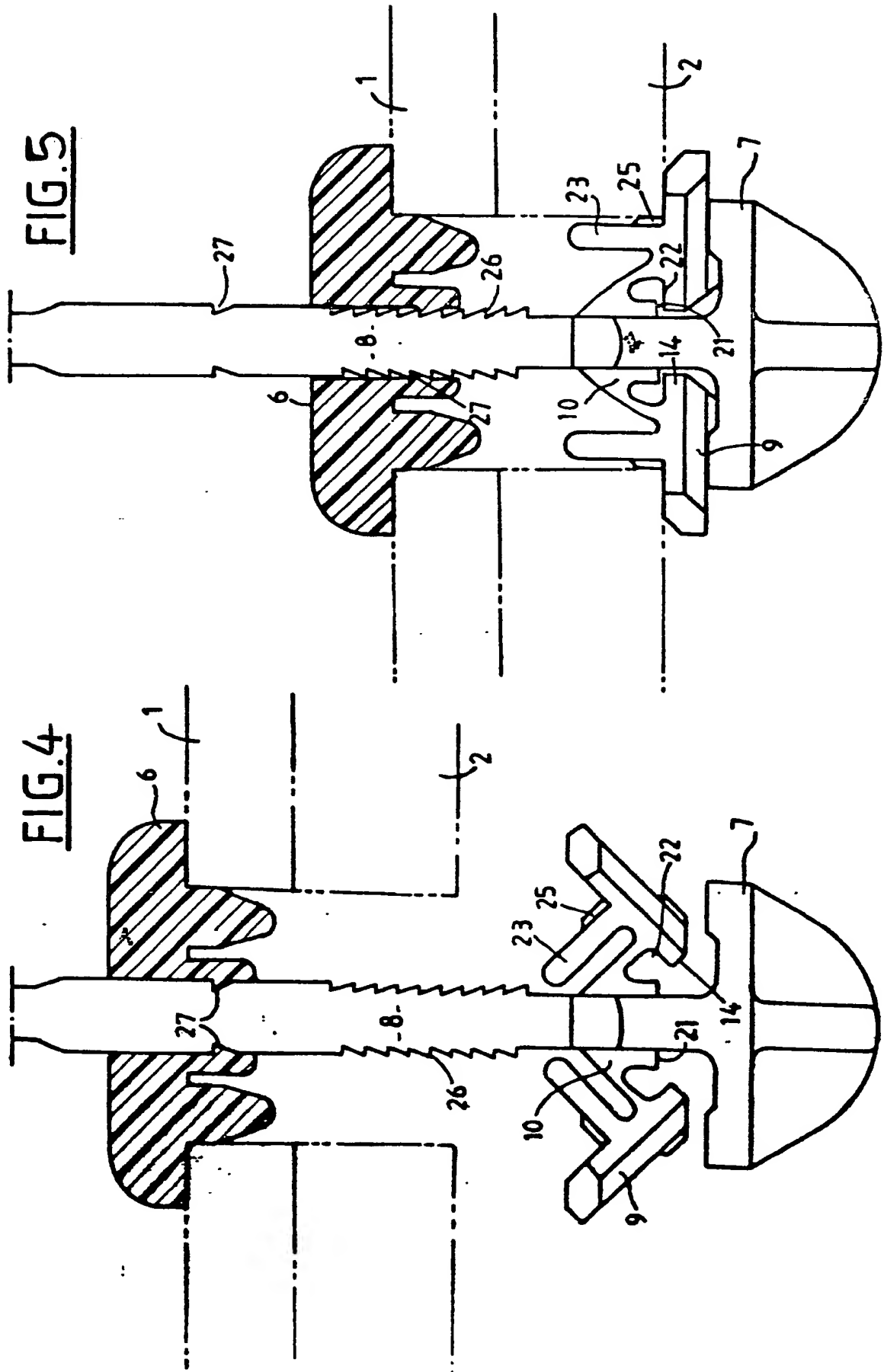


FIG.3







Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 3002

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. CL5)
A	US-A-4 657 461 (G. J. SMITH) * abrégé; figures 1,3,6,9 * ---	1,3,8,9 ,11	F 16 B 5/04 F 16 B 13/08
A	US-A-3 722 037 (J. H. JAEGER) * figures 3-5 * ---	1,9	
A	DE-A-3 427 640 (BMW) * page 6, lignes 6-14; figures 1-3 * ---	1	
A	GB-A-1 287 818 (MC SHERRY ASSOCIATES) * figures 2-4,18-20 * ---	1	
A	US-A-2 758 498 (C. F. JOHNSON) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5)
			F 16 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 16-01-1990	Examinateur SCHAEFFLER C.A.A.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	